

Durée du cycle de capsulaison du cotonnier

I. - Contribution à l'étude de la résistance du cotonnier "Upland" aux stigmatomycoses

par

J. BOULANGER

Chef de la Section de Génétique
de la Station Centrale de BAMBARI (R.C.A.)

Les pourritures internes des capsules du cotonnier « Upland » (*Gossypium hirsutum*) en Centrafrique frappent suivant les années 10 à 40 % des capsules. Ce type de pourriture est imputable en partie aux stigmatomycoses qui sont déterminées par une ou plusieurs piqûres d'Hémiptères introduisant dans la capsule des champignons inférieurs dont ceux du genre *Nematospora* (1). Les stigmatomycoses ne se signalent par aucun symptôme externe sur la capsule.

En Afrique du Sud, à BARBERTON, PEARSON (2, 3, 4, 5) de 1934 à 1947 et WICKENS en 1947 (6) ont constaté que la nature et l'intensité des dommages causés par une infection artificielle de *Nematospora*, dépendaient de l'âge de la capsule au moment de l'infection. PEARSON effectua des inoculations de *Nematospora* et WICKENS utilisa des *Dysdercus* porteurs de ce champignon.

L'infection effectuée pendant les deux premières semaines du développement de la capsule provoque la chute ou l'arrêt de la croissance du fruit. Dans ce dernier cas, les fibres sont plus ou moins décomposées et agglomérées en une masse visqueuse de couleur noirâtre. Entre la troisième et la quatrième semaine, l'infection provoque une forte coloration des fibres allant du jaune foncé au brun, les fibres restant en masse compacte à l'ouverture de la capsule et pouvant même adhérer à la paroi des carpelles. Les effets d'une infection réalisée entre la cinquième et la septième semaine se limitent à une légère coloration jaune de la fibre qui est souvent diffuse. À partir de la huitième semaine du développement de la capsule, l'infection artificielle de *Nematospora* n'a pratiquement plus d'effet sur la coloration de la fibre.

En 1948, RAINEY (7) à BARBERTON, en étudiant l'évolution des principaux constituants chimiques de la capsule au cours de son développement, a attiré l'attention des chercheurs sur le parallélisme « très suggestif » entre la diminution de la quantité des sucres réducteurs (de 50 % de la matière sèche la première semaine de croissance de la capsule à moins de 1 % à la déhiscence de la capsule) et la variation de la réaction des capsules aux inoculations artificielles de *Nematospora* (Fig. 1). Déjà, STEYAERT (8) en 1939 à BAMBESA au Congo (Léopoldville), en entreprenant une sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses, avait noté des différences significatives entre les quantités des sucres réducteurs des capsules âgées de 23 jours de plusieurs variétés de cotonniers montrant des différences de sensibilité au *Nemato-*

spora sans toutefois pouvoir établir une corrélation significative. RAINEY, en analysant les données de STEYAERT, a remarqué que la plus grande différence de quantité de sucre entre les variétés étudiées (0,62 % du poids frais) correspondait à une réduction observée en trois jours de croissance de la capsule et a émis l'hypothèse que cette différence pourrait provenir d'une différence dans l'âge physiologique des capsules ayant le même âge chronologique, c'est-à-dire de capsules ayant un rythme de maturation différent.

WICKENS (9) en 1939, puis PEARSON (5) en 1947 ont remarqué que les variétés présentant un rythme de floraison rapide et produisant la plus grande partie de leurs capsules dans une courte période présentaient généralement peu de dommages causés par les stigmatomycoses.

Indépendamment de la précocité qui permet aux capsules d'échapper aux vagues tardives de *Dysdercus*, il apparaît en conclusion des références bibliographiques citées que les stades pendant lesquels la capsule est très aqueuse et très sucrée sont les plus favorables au développement des champignons du genre *Nematospora*; et, il semble que plus la maturation de la capsule est rapide, plus les stades d'extrême vulnérabilité sont réduits. En 1957, PEARSON ne cite aucune nouvelle référence sur la relation entre la rapidité d'évolution de la capsule et la sensibilité des capsules aux stigmatomycoses. De plus, nous ne connaissons pas dans le domaine de la sélection de réalisations pratiques basées sur l'emploi des critères « quantité de sucres réducteurs » et « rythme d'évolution de la capsule ».

L'objet de la présente note est de rassembler les résultats obtenus sur les variations du taux de pourritures internes des capsules du cotonnier à la Station I.R.C.T. de BAMBARI (R.C.A.) par la sélection au sein de différentes variétés de « couples de lignées » : l'une à courte durée du cycle de capsulaison, l'autre à longue durée de maturation. Certains des résultats ont déjà été publiés séparément dans les comptes rendus annuels d'activités des sections de phytotechnie (11) et de phytopathologie (12) de la Station de BAMBARI et dans une note de CAUQUIL (1). L'étude de la variation de la durée du cycle de capsulaison, la définition du critère de sélection, la méthode de sélection utilisée et la recherche du mode de transmission héréditaire du caractère feront l'objet de publications séparées.

PROGRAMME ET METHODES DE COTATIONS

En introduction à l'étude de la résistance des cotonniers aux stigmatomycoses, LAGÈRE (13) a constaté en 1954 des différences de 2 à 4 jours dans

la durée du cycle de capsulaison de plusieurs sélections de la Station I.R.C.T. de BAMBARI.

Tableau I - Durée du cycle de capsulaison en jours.

| Variétés | Durée | Variétés | Durée |
|--------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Stoneville 1439-5 | 48,2 | H.N. 1119-62 | 51,0 |
| Stoneville 1441-14 | 49,2 | Arkansas 17-1605-4 | 52,4 |
| Gar 22-1035-84 | 50,9 | Arkansas 1359-108 | 52,6 |

A la suite de ces observations et de l'analyse des références bibliographiques citées ci-dessus, un programme de sélection, basé sur la recherche des limites supérieures et inférieures de la durée du cycle de capsulaison à l'intérieur des variétés de BAMBARI, fut établi en 1955 par les sections de phytopathologie et de phytotechnie afin de tenter de mettre en évidence l'influence de l'orientation de la sélection sur le degré de sensibilité des capsules de cotonnier aux pourritures internes.

De 1957 à 1964, les tests de sensibilité aux pourritures internes des capsules portèrent principalement sur des couples de lignées, chaque couple de lignées étant issu d'une même variété. La sélection fut pratiquée au sein de variétés sélectionnées à la Station de BAMBARI: Réba TK.1, Réba 511, Réba TB 511 et de la variété Novi-Sad introduite de Yougoslavie. Ces variétés sont homogènes pour les caractères économiques (14) et homozygotes B₁ B₁ pour la résistance à la bactériose (*Xanthomonas malvacearum*) (15), à l'exception de la variété Novi-Sad, qui est sensible. Les deux lignées de chaque couple testé ne diffèrent que par une pression exercée dans le sens contraire sur le caractère « durée du cycle de capsulaison ».

Après deux années de sélection, il apparut que l'amplitude maximum de variation du critère de sélection utilisé à l'intérieur des variétés étudiées ne dépasserait pas trois à quatre jours, tandis que la différence de la durée du cycle de capsulaison entre les variétés Réba 511 et Novi-Sad atteignait sept à huit jours. Le croisement Novi-Sad × Réba 511 a été réalisé en 1957 et 4 lignées F₁ furent testées en 1964.

Le caractère « durée du cycle de capsulaison » a été chiffré en nombre de jours séparant l'apparition de la fleur et la déhiscence de la capsule d'un point fructifère du cotonnier et son estimation pour chaque lignée a été calculée sur l'ensemble des capsules saines produites par les fleurs étiquetées pendant les trois premières semaines de floraison des cotonniers.

Les cotations furent effectuées en 1957 et en 1958 au moment de la récolte (cotations en sec), les cap-

sules coupées au sécateur étant classées en capsules saines, capsules « chenillées » et capsules avec pourriture interne. Les loges des capsules pourries furent réparties en quatre classes: saines, pourries d'intensité « 1 », « 2 » et « 3 », les degrés de l'intensité de la pourriture interne étant définis de la façon suivante (Fig. 1):

- « 1 »: fibres légèrement colorées en jaune;
- « 2 »: fibres colorées et agglomérées mais pouvant être étirées;
- « 3 »: fibres fortement colorées ne pouvant être utilisées.

En 1959 et en 1960, les mêmes cotations furent effectuées sur des récoltes journalières de capsules coupées au moment de l'éclatement du péricarpe au niveau des sutures intercarpellaires (cotations en vert). A ce stade, il est plus aisé de déterminer l'agent causal et de répartir les loges dans les différentes classes, les parois carpellaires et la masse de fibres n'étant pas encore entrés dans la phase de dessiccation rapide (Fig. 2).

A partir de 1961, la section de phytopathologie, tout en conservant la méthode de récolte des capsules décrite précédemment, classa les capsules en divers lots sans tenir compte de l'intensité des dégâts (1):

- capsules saines (S);
- capsules momifiées (M);
- capsules « chenillées » (CH);
- capsules avec pourriture externe (P.E.);
- capsules avec pourriture interne (P.I.);

Pour chaque lignée testée, les cotations furent limitées à l'établissement d'un quotient de pourriture (Q.P. %) défini par le rapport, ramené à cent, du nombre de capsules pourries à la somme totale de capsules observées diminuée du nombre de capsules « chenillées » et momifiées.

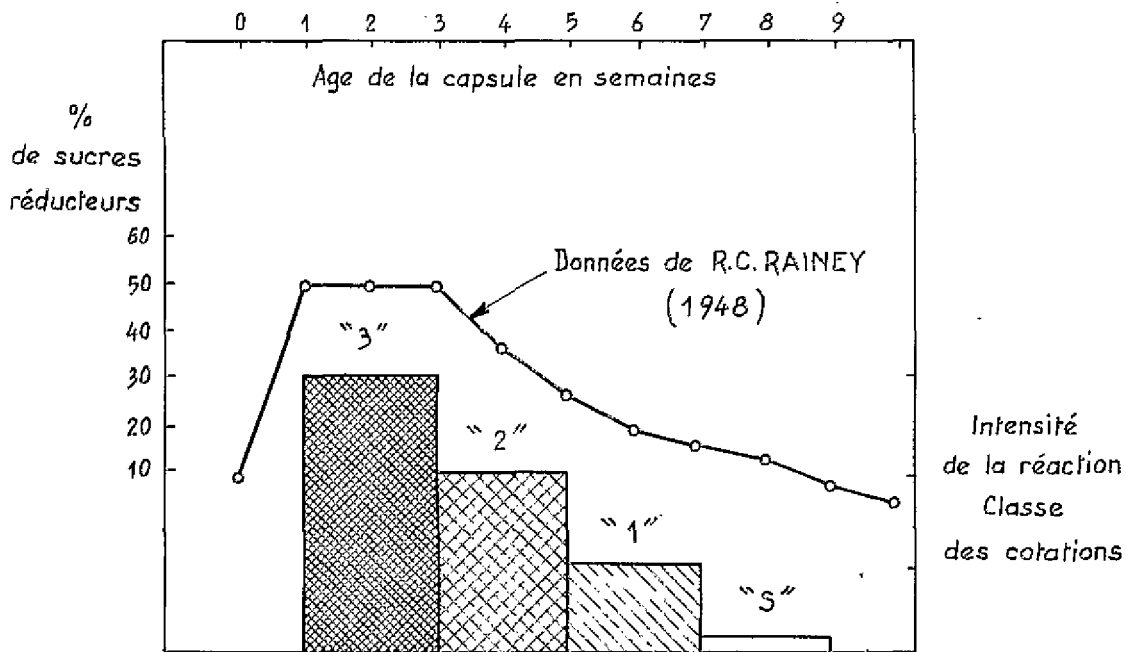


Fig. 1. — Parallélisme entre la quantité des sucres réducteurs et la réaction des capsules aux inoculations artificielles de *Nematospora* suivant l'âge de la capsule.

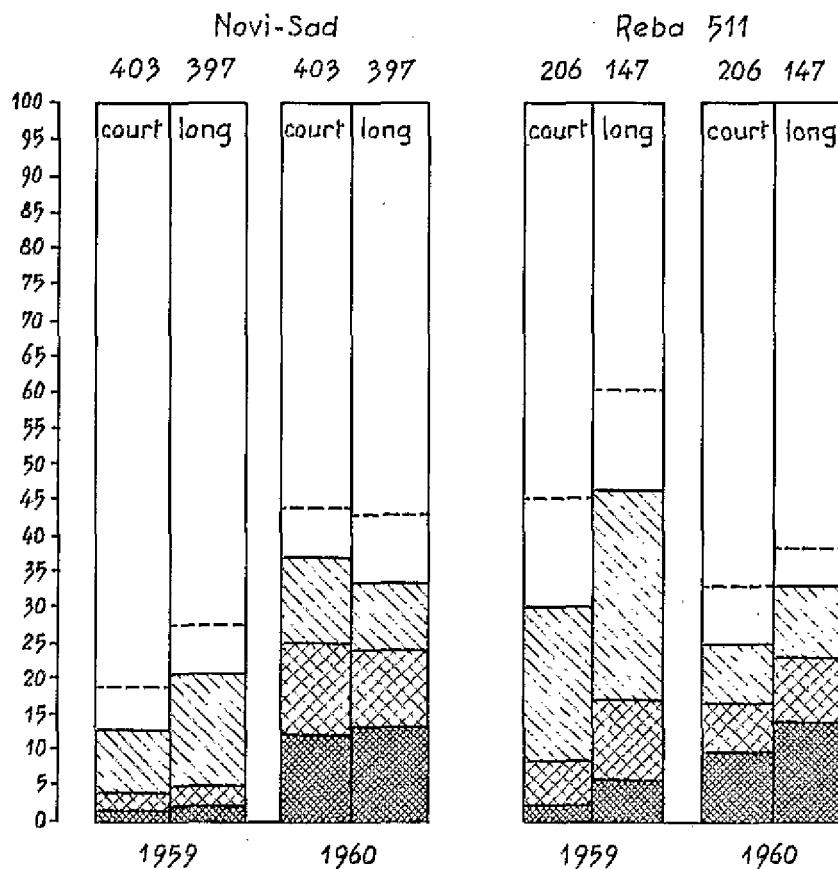


Fig. 2. — Intensité en % des dommages causés par les stigmatomycoses.

PREMIERS RÉSULTATS

Les résultats obtenus, de 1957 à 1964, sur les variations de l'intensité (exprimée par les pourcentages de loges des différentes classes) et de l'importance (exprimée par le pourcentage de loges pourries; L.P. et par le quotient de pourriture: Q.P.) des dommages causés aux capsules des cotonniers par les stigmatomycoses en fonction du caractère

« durée du cycle de capsulaison » sont classés suivant l'origine des lignées testées et le mode de cotations utilisé.

Tests des couples de lignées

Cotations en sec

Tableau 2

| Lignées | Test 1957 | | | | | | | L.P. - % |
|------------------------------|-----------|----------------|------------|----|-----|-----|-----|-------------|
| | Cycle | Rendt kg/ha | % de loges | | | | | |
| | | | S | CH | "1" | "2" | "3" | |
| Réba TK 1-390 court | 51.2 | 940 | 42 | 34 | 10 | 8 | 6 | 24 |
| Réba TK 1-402 long | 52,1 | 855 | 38 | 36 | 11 | 8 | 7 | 26 |
| Significatif à P = 0,05 | non | non | | | | | | |
| Réba 511-206 court | 51.5 | 1 125 | 48 | 37 | 6 | 5 | 4 | 15 |
| Réba 511-147 long | 54.0 | 1 425 | 50 | 33 | 5 | 6 | 6 | 17 |
| Significatif à P = 0,05 | + | + | | | | | | |

| Lignées | Test 1958 | | | | | | | P.L. % |
|------------------------------|-----------|----------------|------------|----|----|---|---|-----------|
| | Cycle | Rendt kg/ha | % de loges | | | | | |
| | | | S | CH | 1 | 2 | 3 | |
| Réba TK 1-390 court | 46,7 | 1 328 | 28 | 56 | 10 | 2 | 4 | 16 |
| Réba TK 1-402 long | 46,6 | 1 303 | 25 | 56 | 13 | 2 | 4 | 19 |
| Significatif à P = 0,05 | non | non | | | | | | |
| Reba 511-206 court | 48.5 | 1 560 | 36 | 50 | 10 | 1 | 3 | 14 |
| Réba 511-147 long | 50,4 | 1 372 | 34 | 48 | 12 | 3 | 3 | 18 |
| Significatif à P = 0,05 | + | + | | | | | | |

Cotations en vert

Tableau 3

| Lignées | Test 1959 | | | | | | | L.P. % |
|--------------------------------|-----------|----------------|------------|----|-----|-----|-----|-----------|
| | Cycle | Rendt kg/ha | % de loges | | | | | |
| | | | S | CH | "1" | "2" | "3" | |
| Novi-Sad 403 court | 44,6 | 3 344 | 81 | 6 | 10 | 2 | 1 | 13 |
| Novi-Sad 397 long | 48,4 | 1 560 | 72 | 7 | 16 | 3 | 2 | 21 |
| Significatif à $P = 0,05$ | + | + | + | | | | | + |
| Réba 511-206 court | 52,6 | 1 300 | 55 | 15 | 22 | 6 | 2 | 30 |
| Réba 511-147 long | 53,7 | 1 264 | 40 | 14 | 29 | 11 | 6 | 46 |
| Significatif à $P = 0,05$ | + | non | + | | | | | + |

| Lignées | Test 1960 | | | | | | |
|------------------------------|-----------|----------------|------------|-----|-----|-----|-----|
| | Cycle | Rendt kg/ha | % de loges | | | | |
| | | | S | CH | "1" | "2" | "3" |
| Novi-Sad 403 court | 43,1 | 3 476 | 56 | 7 | 12 | 13 | 12 |
| Novi-Sad 397 long | 46,6 | 2 646 | 57 | 10 | 9 | 11 | 13 |
| Significatif à P = 0,05 | + | + | non | + | | | |
| Réba 511-206 court | 49,9 | 3 030 | 67 | 8 | 8 | 7 | 10 |
| Réba 511-147 long | 51,9 | 3 079 | 62 | 5 | 10 | 9 | 14 |
| Significatif à P = 0,05 | + | non | non | non | | | |

Estimations du pourcentage de loges pourries et du taux de pourriture

Tableau 4

| Lignées | Test 1961 | | | | Test mai 1962 | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|---------------|-----------|----------------|
| | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha | Cycle | L.P. % | Rendt kg/ha |
| Novi-Sad 403 court | 48,3 | 39 | 54 | 964 | 42,3 | 27 | 749 |
| Novi-Sad 397 long | 51,2 | 34 | 50 | 934 | 44,7 | 26 | 863 |
| Significatif à P = 0,05 | + | non | non | non | + | + | + |
| Réba 511-206 court | 55,1 | 36 | 50 | 1 484 | 49,9 | 20 | 2 576 |
| Réba 511-147 long | 57,6 | 46 | 62 | 1 355 | 52,8 | 26 | 2 592 |
| Significatif à P = 0,05 | + | + | + | non | + | + | non |

| Lignées | Test juillet 1962 | | | | Test 1963 | | | |
|------------------------------|-------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha |
| Novi-Sad 403 court | 49,3 | 31 | 42 | 822 | | | | |
| Novi-Sad 397 long | 52,5 | 26 | 46 | 602 | | | | |
| Significatif à P = 0,05 | + | non | non | non | | | | |
| Réba 511-206 court | 54,9 | 20 | 45 | 1 698 | 57,9 | 6 | 16 | 1 275 |
| Réba 511-147 long | 57,4 | 28 | 53 | 1 653 | 60,8 | 8 | 19 | 1 320 |
| Significatif à P = 0,05 | + | non | non | non | ++ | + | + | + |

Tableau 5

| Lignées | Test 1962 | | | | Test 1963 | | | | Test 1964 | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha |
| Réba TB 511 court .. | 55,4 | 29 | 49 | 1 785 | 53,9 | 8 | 17 | 1 141 | 55,4 | 9 | 9 | 2 181 |
| Réba TB 511 long ... | 57,8 | 27 | 53 | 1 601 | 59,3 | 6 | 20 | 1 560 | 60,0 | 28 | 30 | 2 702 |
| Significatif à P = 0,05 | + | non | + | non | + | + | non | + | + | + | + | + |

Test 1964 des descendance de l'hybride "Novi-Sad \times Reba 511"

Tableau 6

| Descendances | Cycle | L.P. % | Q.P. % | Rendt kg/ha | Résistance à la bactériose |
|---------------------------|-------|--------|--------|-------------|---|
| F 5 - 31 - 144 court | 51,4 | 11,9 | 12,3 | 1 999 | B ₂ B ₂ B ₂ B ₂ |
| F 5 - 197 - 201 long | 57,3 | 19,7 | 12,0 | 2 433 | B ₂ B ₂ B ₂ B ₂ |
| F 5 - 31 - 147 court | 50,0 | 21,7 | 23,5 | 1 371 | b ₂ b ₂ b ₂ b ₂ |
| F 5 - 43 long | 55,8 | 11,8 | 12,3 | 2 510 | b ₂ b ₂ b ₂ b ₂ |

PREMIÈRES CONSTATATIONS

Les résultats rapportés dans les tableaux précédents permettent de faire les remarques suivantes :

- 1) A l'exception du « couple » Réba TK1, la différence de la durée du cycle de capsulaison, obtenue après deux générations de sélection, entre les 2 lignées d'un « couple » se maintient significative au cours des multiplications successives quels que soient les effets du milieu. Il est permis d'espérer en un mécanisme héréditaire simple.
- 2) Les cotations en « vert » mettent plus facilement en relief les différences de sensibilité aux stigmatomycoses des lignées d'un « couple » que les cotations en « sec ».
- 3) Les pourcentages de loges des différentes classes exprimant l'intensité des dommages causés par les stigmatomycoses, sont inférieurs pour la lignée à la durée du cycle de capsulaison courte des « couples » Novi-Sad et Réba 511 dans tous les tests, à l'exception du test 1960 pour le « couple » Novi-Sad (Fig. 2).
- 4) Le pourcentage de loges pourries de la lignée à durée du cycle de capsulaison courte, comparé à celui de la lignée à durée du cycle de capsulaison longue, est 1 fois inférieur, 2 fois égal et 2 fois supérieur pour le « couple » Novi-Sad; 7 fois inférieur et 1 fois égal pour le « couple » Réba 511 (Fig. 3); 1 fois inférieur, 1 fois égal et 1 fois supérieur pour le « couple » Réba TB511; égal pour le « couple » F₂ résistant à la bactériose de l'hybride Novi-Sad \times Réba 511 et supérieur pour le couple F₂ sensible à la bactériose.
- 5) Il existe une relation étroite entre le pourcentage de loges pourries et le quotient de pourritures.
- 6) En conséquence des deux constatations précédentes, la réduction de la durée du cycle de capsulaison apporte une augmentation de loges saines de 1 à 9% pour le « couple » Novi-Sad et de 5 à 15% pour le « couple » Réba 511.
- 7) Le rendement à l'hectare de la lignée à durée du cycle de capsulaison courte est rarement supérieur au rendement à l'hectare de la lignée à durée du cycle de capsulaison longue; 2 fois égal et 2 fois supérieur pour le « couple » Novi-Sad; 3 fois inférieur et 5 fois égal pour le « couple » Réba 511; 2 fois inférieur et 1 fois égal pour le « couple » Réba TB511 et 2 fois inférieur pour les couples F₂ des descendance de l'hybride Novi-Sad \times Réba 511. Dans ce dernier test, les différences de production furent particulièrement en faveur des lignées à durée du cycle de capsulaison longue et proviennent du groupement initial de ces deux caractères chez les génotypes Novi-Sad et Réba 511 qui n'a pas été complètement brisé au cours des générations en ségrégation.

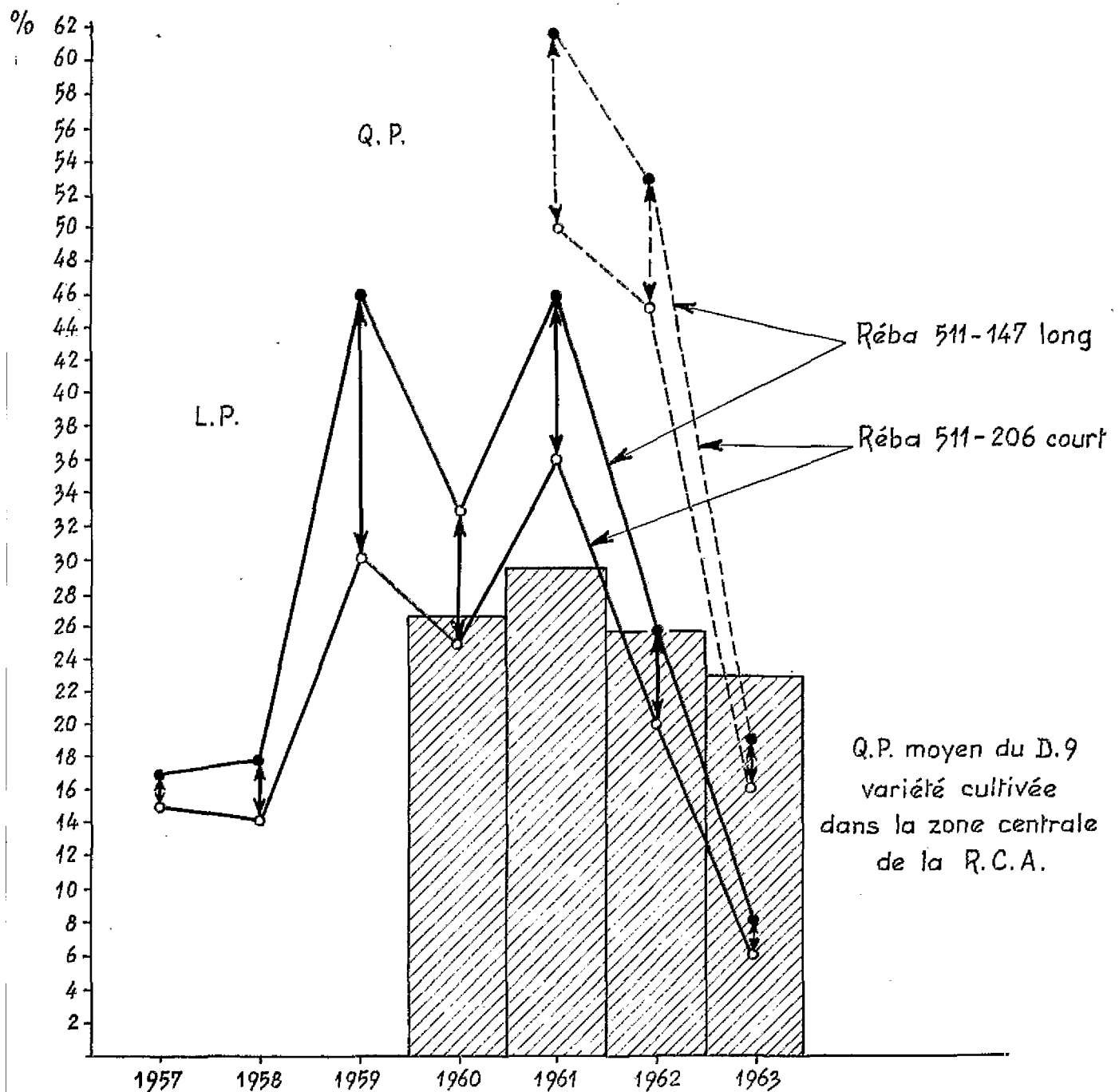


Fig. 3. — Variations annuelles de l'importance des dommages causés par les stigmatomycoses au « couple » de lignes Réba 511.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les résultats obtenus sur les variations du taux de pourritures internes des capsules du cotonnier Upland (*Gossypium hirsutum*) à la Station I.R.C.T. de BAMBARI (R.C.A.) par la sélection au sein des variétés Novi-Sad, Réba 511 et Réba TB 511, de « couples » de lignées : l'une à courte durée du cycle de capsulaison et l'autre à longue durée du cycle de capsulaison sont plus ou moins contradictoires suivant les années pour les variétés Novi-Sad et Réba TB 511, et sont, par contre, toujours en faveur de la lignée Réba 511 à durée du cycle de capsulaison courte (Fig. 3).

C'est la première fois, à notre connaissance, que des résultats pratiques sont obtenus dans l'obtention par sélection de lignées de cotonniers présentant un meilleur comportement aux pourritures internes des capsules. Le critère « durée du cycle de capsulaison » est plus ou moins associé suivant les cas à la sensibilité du cotonnier aux stigmatomycoses et, pour le moment, c'est le seul caractère connu du cotonnier qui permette de reconnaître la fraction de plantes pouvant avoir un meilleur comportement dans une population non fixée pour ce caractère.

Sans toutefois apparaître comme un caractère spécifique de la résistance du cotonnier à la stigmatomycose, semblable au caractère « pilosité de la feuille » (16) critère spécifique de la résistance aux jassides (*Empoasca facialis*), la « durée du cycle de capsulaison » peut faire partie d'une série de caractères physiques, chimiques et physiologiques du cotonnier dont la combinaison chez un même individu entraîne un effet cumulatif de la résistance. Les phytopathologistes de la Station de BAMBARI ont étudié d'autres caractères : résistance à la bactériose,

précocité de la floraison, étanchéité des capsules et s'efforcent d'obtenir des précisions sur les raisons de la diminution (1) (12) des pourritures internes dans certaines lignées de cotonnier afin de fournir au sélectionneur de nouveaux critères de sélection.

Les premières constatations sur la relation entre la réduction de la durée du cycle de capsulaison et la productivité du cotonnier sont le plus souvent défavorables et limitent dans l'immédiat l'intérêt de la méthode de sélection à la création d'un matériel expérimental pour l'étude théorique du phénomène. La première étape de toute étude génétique de la résistance à un parasite consiste à déterminer les caractères de la plante en relation avec la résistance sans tenir compte des caractères économiques : pilosité de FARNELL et résistance aux jassides (16), gènes B 1, B 2, B 3, etc., de KNIGHT et résistance à la bactériose (17), plant rouge, pilosité et glandless de STEPHENS et résistance au bollweevil (18), nectariless de LUKER et RHYNE et résistance au ver rose (19). Dans une seconde étape, le sélectionneur apprend à manipuler les caractères afin de réaliser des combinaisons à volonté : résistance aux jassides et résistance à la bactériose (20), associées aux caractères économiques désirés (14-15).

L'étude de la résistance du cotonnier Upland aux stigmatomycoses aborde la première étape, et, il est possible d'espérer créer dans le futur des lignées présentant un meilleur comportement afin de réduire en Centrafrique la diminution de production et la quantité de fibres dépréciées.

RÉSUMÉ

Les premiers résultats obtenus de 1957 à 1964 par la Station I.R.C.T. de BAMBARI en République Centrafricaine, sur les variations du taux des pourritures internes des capsules du cotonnier Upland, par sélection au sein de différentes variétés de « couples » de lignées : l'une, à courte durée de cycle de capsulaison (temps compris entre l'apparition de la fleur et l'ouverture de la capsule d'un point fructifère) et l'autre, à longue durée du cycle de capsulaison, ont montré que le critère utilisé était plus ou moins

associé de façon positive à l'importance des dommages causés par les stigmatomycoses.

Les premières constatations sur la relation entre la réduction de la durée du cycle de capsulaison et la productivité du cotonnier sont le plus souvent défavorables et limitent dans l'immédiat, avant une étude plus approfondie, l'intérêt de la méthode de sélection à la création d'un matériel expérimental pour l'étude théorique du phénomène.

BIBLIOGRAPHIE

1. CAUQUIL J. — Premières observations sur les pourritures des capsules en République Centrafricaine. - *Coton et Fibres Tropicales*, vol. XVIII, Fasc. 2, août 1963, p. 243-250.
2. PEARSON E.O. — Preliminary observations on cotton stainers and internal boll disease of cotton in S. Africa. - *Bull. ent. Res.* 25, 1934, p. 383-414.
3. PEARSON E.O. — Investigations in cotton stainers and internal boll disease. - *Emp. Cott. Gr. Corp.*, Progr. Rep., 1935, 6, p. 37.
4. PEARSON E.O. — Investigations in cotton stainers and internal boll disease. - *Emp. Cott. Gr. Corp.*, Progr. Rep., 1937, 8, p. 42.
5. PEARSON E.O. — The development of internal boll disease of cotton in relation to time of infection. - *Ann. appl. Biol.* 34, 1947, p. 527-545.
6. WICKENS G.M. — Plant pathology. - *Emp. Cott. Gr. Corp.*, Progr. Rep., 1945, 6, p. 20.
7. RAINEY R.C. — Observations on the development of the Cotton boll, with particular reference to changes in susceptibility to pests and diseases. - *Ann. appl. Biol.*, Vol. 35, 1948, n° 1, p. 64-83.
8. STEYAERT R.L. — La sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses. *Publ. Inst. Nat. Etude Agron. Congo*, Ser. sci., n° 16, 1939.
9. WICKENS G.M. — Plant pathology. - *Emp. Cott. Gr. Corp.*, Progr. Rep., 1939, p. 43-64.
10. PEARSON E.O. — The Insect pests of cotton in tropical Africa. - *Emp. Cott. Gr. Corp.*, London 1958.
11. BOULANGER J., POISSON C., BOULLAND H., JARRY A. — Activités de la Section de Génétique de Bambari. - *Coton et Fibres Tropicales*, 1957, 1958, 1959, 1960.
12. LAGIERE R., COGNEE M., CAUQUIL J., MILDNER P., DURAND J.Y. — Activités de la Section de Phytopathologie de Bambari. - *Coton et Fibres Tropicales*, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964.
13. LAGIERE R. — Activités de la Section de Phytopathologie de Bambari. - *Coton et Fibres Tropicales*, 1954.
14. BOULANGER J., BUFFET M. — L'amélioration variétale et la production cotonnière en République Centrafricaine. - *Coton et Fibres Tropicales*, Vol. XVIII, Fasc. 2, août 1963, p. 285-298.
15. LAGIERE R. — La bactériose du cotonnier dans le monde et en République Centrafricaine. - *I.R.C.T.*, 1959.
16. PARNELL F.R., KING H.E., RUSTON D.F. — Jassid resistance and hairiness of the cotton plant. - *Bull. Ent. Res.*, 39, 1949, p. 539-575.
17. KNIGHT R.L. — Breeding Cotton Resistant to black-arm disease. - *Res. Mem.*, n° 1, 1946.
18. STEPHENS S.G. — Sources of resistance of cotton strains to the boll weevil and their possible utilization. - *Jour. Econ. Ento.*, Vol. 60, n° 4, 1957, p. 415-417.
19. LUKEFAHR M.L., RHYNE C.C. — Effets of nectariless cotton on populations of three Lepidopterous Insects. - *Jour. Econ. Ento.*, Vol. 52, n° 2, 1959.
20. BOULANGER J. — Problèmes d'amélioration cotonnière en 1960 aux Etats-Unis d'Amérique. - *Coton et Fibres Tropicales*, Vol. XVII, Fasc. 3, décembre 1962, p. 415-423.

RESUMEN

Los primeros resultados obtenidos entre 1957 y 1964 por la Estación I.R.C.T. de BAMBARI en la República Centroafricana, sobre las variaciones del índice de podredumbres internas de las cápsulas del algodón Upland por selección en el seno de diferentes variedades de «parejas» de razas; uno de corta duración del ciclo de capsulación (tiempo comprendido entre la aparición de la flor y la apertura de la cápsula de un punto fructífero) y otro, de larga duración del ciclo de capsulación, han mostrado que el criterio utilizado estaba asociado más o menos de

manera positiva a la importancia de los daños causados por los estigmatomicosis.

Las primera comprobaciones sobre la relación entre la reducción de la duración del ciclo de capsulación y la productividad del algodón son lo más a menudo desfavorables y limitan en lo inmediato, antes de un estudio profundo, el interés del método de selección a la creación de un material experimental para el estudio teórico del fenómeno.

SUMMARY

The first results obtained from 1957 to 1964 by BAMBARI I.R.C.T. Station in Centrafrican Republic, on the variations in the rate of Upland cotton boll internal rot by selecting amidst different varieties « couples fo strains »: one with a short duration of the boll growth cycle (time included between the appearance of the flower and the dehiscence of the boll of a fructiferous point) and the other with a long duration of the boll growth cycle, have shown that the criterious used was more or less associated

in a positive manner with the importance of the damages caused by sigmatomycoses.

The first observations on the relationship between the reduction of the boll growth cycle duration and the plant productivity are most often unfavourable and for the present, until a more thorough study is made, they limit the interest offered by the method of selection to the creation of an experimental material for the theoretical study of the phenomenon.
